

ESTADO DEL ARTE DE LAS TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

AUTOR

RUTH TATIANA TRIANA PERDOMO

Ingeniera Electrónica y Telecomunicaciones

U9500999@unimilitar.edu.com

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO, 2020**

ESTADO DEL ARTE DE LAS TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

THE TELECOMMUNICATIONS'S STATE OF ART IN COLOMBIAN'S COVID-19 PANDEMIC TIMES

Ruth Tatiana Triana Perdomo
Especialización en Logística Integral
U9500999@unimilitar.edu.co

RESUMEN

El presente trabajo refiere los servicios que las telecomunicaciones han brindado frente a la pandemia actual, denominada por la OMS como Covid-19, la cual exigió al gobierno colombiano a tomar medidas extraordinarias, limitando la concentración de personas en lugares públicos y privados, tomando la decisión de suspender trabajos presenciales y clases en todas las instituciones educativas, dichas decisiones llevaron a migrar hacia estrategias de teletrabajo y aprendizaje virtual. El documento recopila la búsqueda de diferentes artículos relacionados a las tecnologías de la información, que dan un breve conocimiento a los diversos servicios que estas presentan y de los beneficios que a su vez aporta, en la implementación de trabajo y estudio sin interrupciones o con un mayor nivel de satisfacción tecnológico, experimentando cambios exigentes y adquiriendo nuevas habilidades en este mundo versátil.

Palabras Clave: Telecomunicaciones, Covid-19, Logística Digital, TIC en Colombia.

ABSTRACT

This work refers to the services that the telecommunications has provided in order to face the current pandemic, denominated as Covid-19 by the OMS, which enquired the Colombian government to take extraordinary measures, limiting the concentration of people in public and private areas, taking the decision to suspend in person work as well as classes in all educative institutions, all these decisions caused people to migrate to new online work strategies and virtual learning. The following paper compiles the search of different articles related to information technology, that gives small glimpses to the diverse services that are being presented, and the benefits that provides the implementation of work and study without interruption or even with a greater level of technological satisfaction, experimenting demanding changes and acquiring new abilities in this versatile world.

Keywords: Telecommunications, Covid-19, Digital Logistics, TIC in Colombia.

INTRODUCCIÓN

Para nadie es un secreto que las telecomunicaciones han cambiado y han evolucionado a paso gigante, de acuerdo a Humberto Medina, “las empresas de Telecomunicaciones y de Tecnología han evolucionado de forma exponencial” [1]. Anteriormente solo se contaba con radio, televisión a blanco y negro, y teléfonos fijos, tal así que solo había una forma de comunicación entre personas y era un teléfono que iba conectado con cable, después llegó la televisión a color, y a mediados de los 90’s empezaron a llegar los primeros teléfonos móviles a Colombia, pero no eran de fácil acceso por sus costos elevados y sus altas tarifas de servicios, hoy en día se tiene acceso a un teléfono celular y las tarifas que ofrecen las diversas operadoras de comunicaciones son asequibles para cualquier persona, además de los muchos servicios que hoy prestan tales como televisión, internet, voz móvil, mensajes de texto (SMS) y datos, para que estos servicios en Colombia se mantengan legalmente constituidos, y su competencia entre operadores refleje altos niveles de calidad y beneficios semejantes a los ciudadanos, se conoce la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), encargada de promover la competencia evitando también el abuso de posición dominante y regular de los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones, con el fin que la prestación de estos mercados sea económicamente eficiente [2].

Las telecomunicaciones han permitido a las personas estar en contacto con sus familiares y amigos, cerrar negocios estratégicos, conocer otras personas en todo el mundo, auto estudios y capacitaciones virtuales, además estar informados de lo que pasa alrededor del mundo entre otros aspectos importantes de la vida cotidiana; Salinas, Amezcua y Vazquez, interrogan ¿Cómo afecta la tecnología a la comunicación?, dando un alarde que desde siempre, el hombre ha tenido la necesidad de comunicarse con los demás, de expresar pensamientos, ideas, emociones, de dejar huella de sí mismo [3]; Así también se reconoce en el ser humano la necesidad de buscar, de saber, de obtener información creada, expresada y transmitida por otros. A finales del 2019 se desató una enfermedad respiratoria en Wuhan (China) que para entonces era desconocida para Colombia, el Covid-19 (*Coronavirus disease 2019*), una enfermedad que ataca el sistema respiratorio, como afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) [4]; esto provocó que en Marzo de 2020 se tomaran medidas en Colombia para prevenir la expansión de la enfermedad, una de estas acciones fue el aislamiento social, exigiendo a todas las personas a permanecer en sus hogares generando que la industria aplicara las tendencias de teletrabajo, video conferencias, educación virtual, entre otras y a raíz de esto las telecomunicaciones se han convertido en una parte primordial en el día a día de cada individuo.

Ahora bien, la logística digital es un tema de competitividad que al final es un resultado favorable para todos, es la habilidad de dirigir el flujo de materiales, productos e información tecnológica y de marketing a un cliente final y satisfecho, fundamental para que la industria, conlleve a cambios principalmente por las comunicaciones, la movilidad de los datos y la digitalización de trabajos realizados; durante la crisis actual que se vive en el país a causa del virus, la logística digital adquiere un rol importante

en diferentes ámbitos, por ejemplo, en el ámbito social, se centra en cómo las personas están asumiendo la cuarentena tras el estado de alarma, buscando el soporte que les brinda las telecomunicaciones según conexiones de video llamadas. También juega un rol significativo en la industria, en marzo de 2020 el gobierno colombiano exigió incorporar a las empresas un plan de contingencias, implementando el teletrabajo, la educación virtual, y las compras online, que no serían posibles sin la interacción de la tecnología, ¿Cómo las telecomunicaciones ayudan en tiempos de pandemia?, la conectividad en el país a causa del Covid-19, ha sido una herramienta fundamental para que el comercio electrónico se mantenga dinámico y reactive los sectores como la economía, educación, deportes y salud, como lo expresó la ministra para las TIC, Karen Abudinen,

Es una buena noticia para el sector y demuestra que el comercio electrónico es una herramienta sólida que les ha permitido a los empresarios continuar operando, y a los ciudadanos adquirir los bienes y servicios necesarios para realizar sus actividades principalmente en estos momentos de emergencia; esperando que siga creciendo y consolidado el país [5].

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP), los procesos logísticos digitales tendrán una transformación en Colombia mediante el uso de datos y nuevas tecnologías en la administración pública, el sector productivo y en sectores territoriales [6], contando siempre con la debida responsabilidad que cada persona debe asumir para lograr el desarrollo de las actividades laborales y educativas.

El siguiente artículo, pretende analizar el aporte de las telecomunicaciones para interpretar las tendencias que se han venido plasmando durante el periodo de aislamiento en el entorno laboral, estudiantil y personal, con base al desarrollo que implementa el Min TIC, y cómo han ayudado para continuar con las actividades del día a día y las relaciones sociales, también pretende mostrar las diferentes herramientas que se usan hoy en día para el desarrollo de dichas actividades.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

1.1 Tipos De Revisión

El desarrollo de este artículo corresponde a una metodología de investigación cualitativa, basada en una revisión sistemática, en la cual se buscó resúmenes de artículos proporcionados por diferentes expertos en cuanto a logística digital, servicios de telecomunicaciones, y operadores de comunicaciones en Colombia. Algunos autores que brindaron un paso a paso de las características asociadas al tipo de búsqueda cualitativa fueron Sampieri, Collado y Lucio [7].

Este documento tuvo como fuente, recopilaciones de artículos y publicaciones los cuales fueron seleccionados de acuerdo al proceso de revisión estructurada y

sistemática de tipo descriptivo, apoyado mediante la revisión analítica de la información proporcionada por el Min TIC, de acuerdo a los servicios de comunicaciones, el consumo y las estadísticas para los casos de empresas proveedoras de internet, por lo cual, se desarrolló dada la recopilación de información que permitieron conocer las tecnologías de la información y comunicación en la gestión para las empresas, el hogar y la educación [8][9].

En la revisión, también se destacaron artículos del repositorio de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), conociendo, e involucrando aquel que hiciera énfasis sobre logística digital, avances tecnológicos, y coronavirus, conociendo así como las tecnologías eran fuente primordial por la crisis que se enfrenta por el Covid-19.

Por último se clasificaron los artículos que esclarecieron el tema a la investigación propuesta, organizando los análisis de cada artículo leído, para dar por terminado y entrando a los resultados.

1.2 Selección de Muestra

Se interpretaron las tendencias que se han venido plasmando a lo largo del tiempo, según el desarrollo que ha implementado el Min TIC, y con el apoyo que las telecomunicaciones han ofrecido a lo largo del tiempo por el aislamiento vivido por la pandemia en Colombia, al igual que se analizaron los consumos de datos de los principales operadores de las telecomunicaciones. La búsqueda se realizó inicialmente en el repositorio de la UMNG, referenciando la palabra logística digital, encontrando 327 artículos, por lo que se optó por filtrar la búsqueda en especializaciones, y dar seguimiento a la investigación que facilitó Hernández, Fernández y Baptista, tomando en las bases de datos y relacionando las palabras OR, And & NOT limitando así las referencias que se investigaron [10 p.59], lo que conllevó a una reducción de artículos para la revisión, el análisis y la discusión, tal así que de los 327 artículos inicialmente encontrados, se comprimieron a 35, posteriormente esta búsqueda continuó con la selección de los artículos posibles dentro de la temática de tecnología. Siguiendo con la investigación, en la página electrónica de Min TIC, se consolida la búsqueda según las estadísticas de la telefonía móvil, los mensajes de texto y el consumo de datos. La información es monitoreada a través de indicadores el acceso y uso de las TIC por parte de los hogares, empresas y micro establecimientos del país, siguiendo con la caracterización dinámica de innovación realizada por las empresas industriales, comerciales y de servicios [11].

De acuerdo al grupo de bases de datos académicas que se seleccionaron para la investigación, se resaltaron las siguientes: Scopus, Google Academic y Microsoft Academic, aportando resultados necesarios para la búsqueda; tal así que fue necesario para las palabras claves restringiéndolas en un lenguaje OR, AND & NOT para combinarlas y justificándolas en una revisión sistemática, para lo cual dio lugar a encontrar la palabra logística And digital OR servicios AND telecomunicaciones AND Colombia. Este mismo proceso puede evidenciarse en la Figura 1.

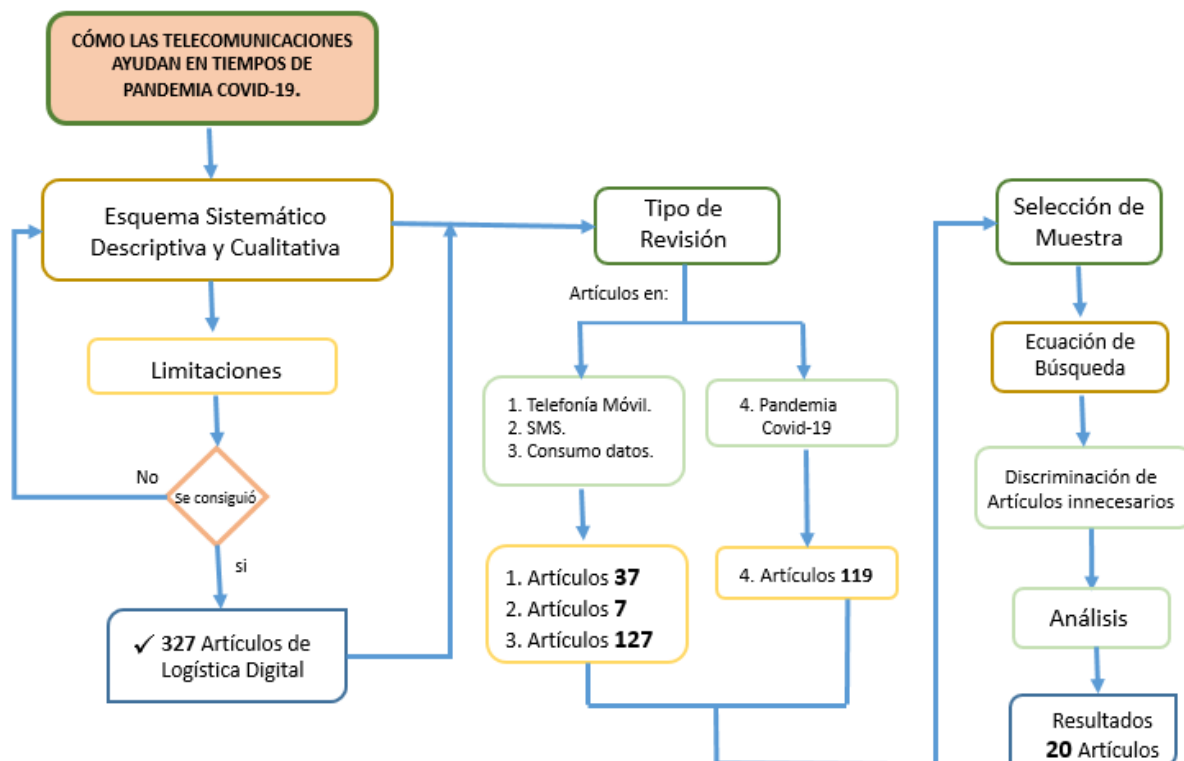


Fig. 1 Términos de búsqueda.

Fuente: Elaboración Propia

2. RESULTADOS y DISCUSION

Partiendo de la búsqueda específica que se realizó en la selección de muestra y según la pregunta de investigación, ¿cómo las telecomunicaciones ayudan en tiempos de pandemia Covid-19?, se analizaron diferentes artículos, demostrando que los servicios de telecomunicaciones en Colombia dieron avances representativos, dando una tendencia en la demanda a internet móvil y fija.

En lo escrito por Bravo, “La transformación digital no es solo un tema tecnológico, es una herramienta y no un fin, nos permite conectarnos para vivir mejor” [12], a ello se analizó que la transformación digital implicó liderazgo empresarial para desafiar la manera tradicional de hacer las cosas, al momento de estar aislados y trabajando desde los hogares, conociendo el cambio en las organizaciones y llevando a la práctica la innovación digital; por lo cual se cita a Mendoza, Páez, Díaz, Góez y Granados, acerca del plan estratégico de las tendencias del marketing digital (MD), donde presentaron resultados de encuestas referenciando la importancia de la evolución del MD y dándoles una importancia a los medios de comunicación para acceder a internet [13], lo cual se muestra en la Figura 2, con un evidente 41% a la necesidad en los avances tecnológicos.

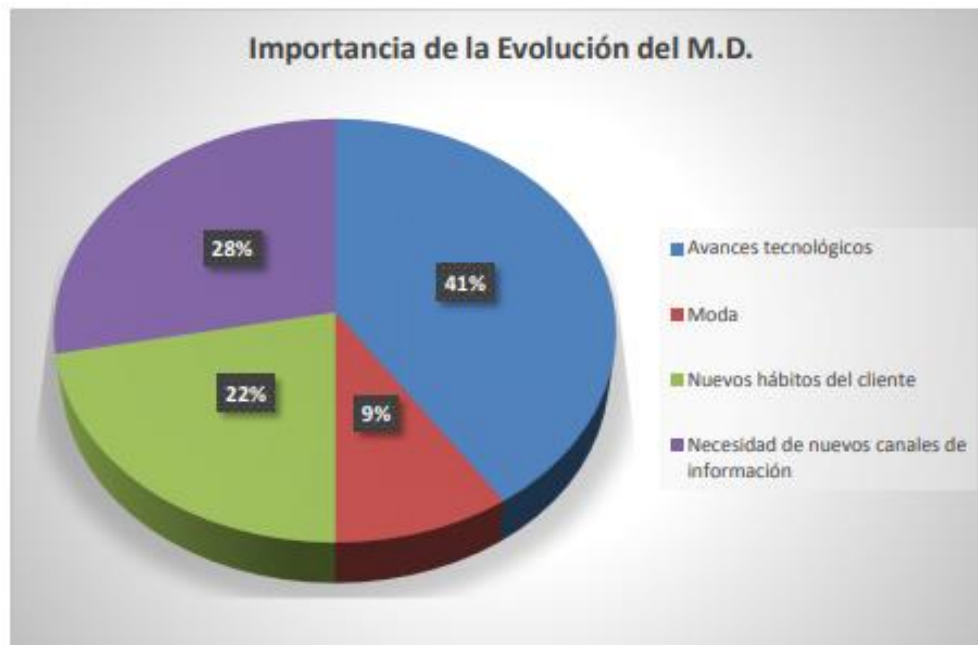


Figura 2. Importancia de la Evolución del Marketing Digital
Fuente: Plan estratégico de las tendencias del marketing digital, 2017 [14]

De acuerdo con Montañez, el siglo XXI mostró un cambio para la era de la tecnología digital, con cifras, indicó los servicios que las empresas aumentaron, como lo fueron, pagos por internet, pagos con tarjetas de crédito/Debito, transferencias bancarias y medios de pago locales, “lo cual nos expresa cómo dicha economía está cada día más conectada y en línea” [14], Figura 3.



Figura 3. Difusión de las tecnologías digitales, 2015.
Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), ICT Indicators Database, (2015); GSMA, The Mobile Economy 2015; y Statista, The Statistical Portal

Para Perilla, quien enfocó su artículo a la tecnología en las Pymes, siguiendo una visión hacia el futuro, destacó que,

En los últimos años, el apoyo del Gobierno Nacional, con respecto al crecimiento y desarrollo de las pymes frente a la tecnología, ha sido de manera constante buscando medios propicios para generar actividades y eventos que permitan la participación de estos empresarios con el fin de ampliar su visión y la posibilidad de involucrarlos directamente y aumentar los niveles de participación [15].

El gobierno permitió auxilio a las empresas a causa del Covid-19, conociendo estrategias que identificaron los riesgos expuestos al contacto de un individuo a otro, y por lo que se declaró aislamiento a nivel nacional, incorporando planes para que el ser humano no frenara sus labores diarias, dando beneficios económicos y tecnológicos a empresas micro, medianas y grandes.

Según Min TIC, las estadísticas de los servicios de comunicaciones son los siguientes:

2.1 Telefonía Móvil.

Para Linares Rodríguez, el sector de la telefonía móvil ha venido creciendo, en las estadísticas dadas en su artículo, para el primer trimestre de 2018, el número de abonados en el servicio de telefonía móvil en Colombia alcanzó un total de 62.822.720, y un índice de penetración del 126,1% [16], presentando un aumento de 6,3 puntos porcentuales con relación al índice del mismo trimestre del año anterior, por tanto el análisis que se quiso demostrar, es el aumento en este servicio vivido durante ese año, Figura 4.

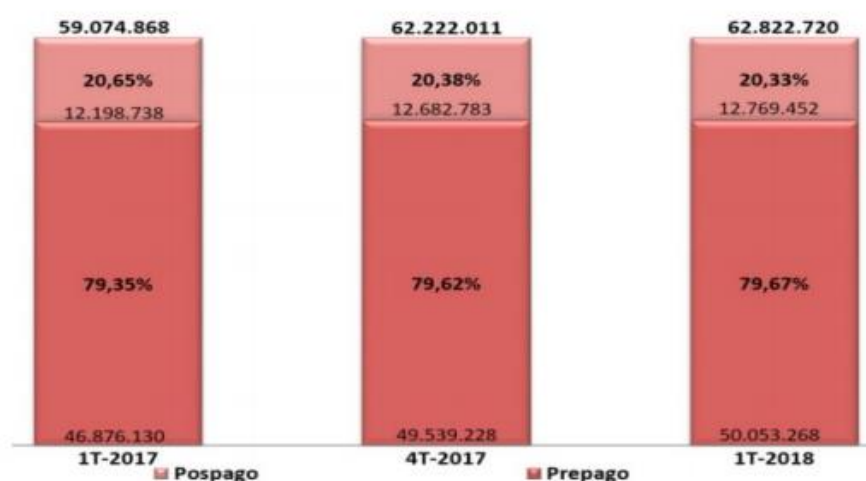
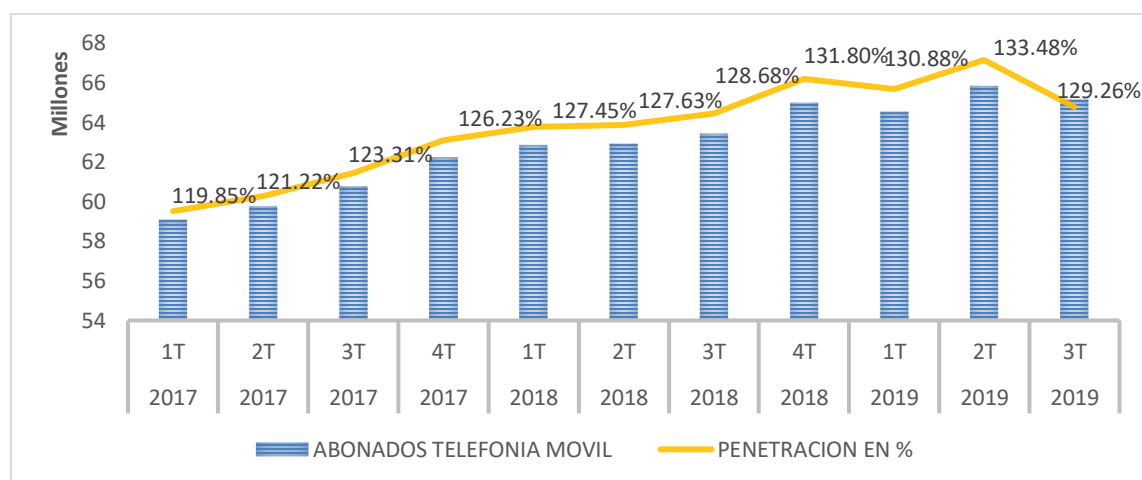


Figura 4. Cifras reportadas por MINTIC, citado en el [17]
Fuente: Min TIC 2018

Ahora bien relacionando el tercer trimestre del 2019, el número de abonados en el servicio de telefonía móvil en Colombia alcanzó un total de 65.116.052 y un índice de penetración de 129,26% [17]; por tanto se conoce una variación de la telefonía móvil

del -4.22% descendiendo según el segundo trimestre del 2019, como muestra la Figura 5; indicó Londoño, “es totalmente indispensable que los organismos más influyentes para la telefonía celular, trabajen de forma solidaria para poder enfocar los esfuerzos en la mejora del presente y del futuro de la descongestión de la red de telefonía celular” [18].



Porcentaje de Abonado de Penetración de Telefonía Móvil - Colombia

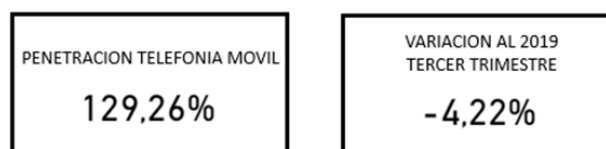


Figura 5. Porcentaje Abonado de Penetración de Telefonía Móvil – Colombia
Fuente: Colombia TIC

Partiendo de la problemática por el Covid-19 el gobierno colombiano garantizó el acceso a internet y telefonía móvil durante el aislamiento, dada la emergencia económica, social y ecológica que vivía el país por cuenta del coronavirus, a través del decreto 464 de 2020 el Gobierno declaró estos servicios como esenciales, según lo podemos corroborar en la revista Dinero [19], así se tendrá un incremento en estos servicios desde el cuarto trimestre del 2019 hasta que se garantice la extinción del virus.

2.2 Consumo Datos Internet.

Se ha incrementado los suscriptores de banda ancha en Colombia, de acuerdo a la Figura 6, con un notable 1.66 %, con relación al segundo periodo de 2019; según informa el Min TIC, el número de accesos a internet por cada 100 habitantes se situó en 57,4% en el país, de julio a septiembre del 2019, lo cual significó un incremento de 4,1% con relación a los años anteriores [17].

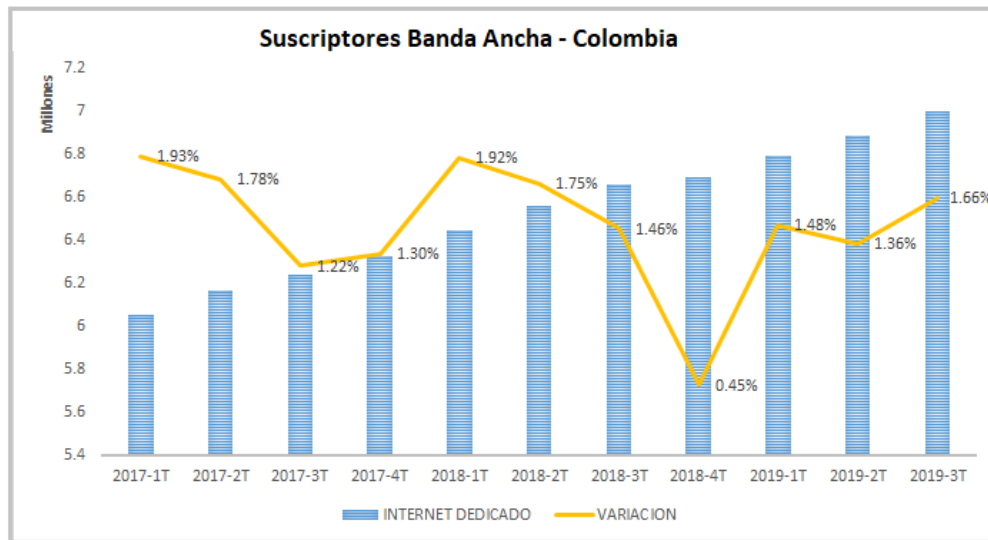


Figura 6. Suscriptores banda ancha Tercer Trimestre 2019 – Colombia
Fuente: Colombia TIC

Para Campos, Colombia no es ajeno a estas herramientas y ha tenido un auge significativo, sigue en aumento ya que la tecnología por medio del servicio de internet [20], esto hizo más fácil la exploración a mercados en la población, y se hizo aún más fácil con las entidades financieras desarrollando aplicaciones, para la educación, las empresas que manejan teletrabajo y el ser humano independiente que necesita de este servicio para su vida cotidiana.

Para la investigación en este artículo se trabajaron los principales proveedores que se encuentran en Colombia y que están vinculados con estos servicios, en la Figura 7, se relaciona el porcentaje de participación de los principales operadores [21].

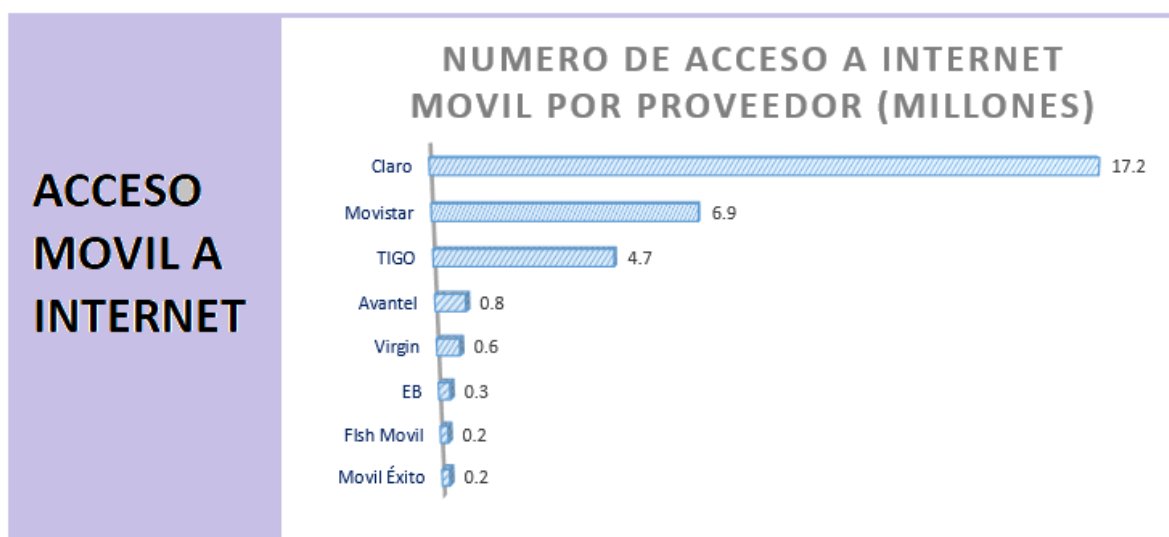


Figura 7. Numero de acceso a internet movil por proveedor.
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC, 2019.

2.3 Mensajes SMS.

Short Message Service, que se traduce como, “Servicio de Mensajes Cortos”, [Wikipedia], es el servicio de la telefonía celular (móvil) que posibilita enviar y recibir mensajes de texto de extensión reducida; Suaza Montealegre, quien lo incorporó en su artículo como un servicio implementado por las empresas de telefonía móvil para entregar información a los usuarios [22], por lo que se convirtieron en parte cotidiana de la sociedad, esta revolución tecnológica modificó los procesos mejorando la vida de los colombianos; para Alonso y Perea [23], los SMS siguen un modelo estandarizado y su intención no era la mejor transmisión de información, sino la conformación de un lenguaje cifrado para el envío de mensajes, frente al análisis de este servicio, se conoció que habían perdido posicionamiento en el mercado, pero que seguía siendo útil para usuarios y empresas que interactuaban constantemente con sus clientes, ante esto, se conocieron diferentes aplicaciones como lo fueron WhatsApp, Messenger, Textra SMS, contactos Google entre otras, para que la olvidada aplicación de solo mensajes vuelva a tener relevancia [24].

2.4 Pandemia, COVID-19

Debido a la pandemia Covid-19 que han vivido los colombianos, y dando un giro inesperado el cual obligó a que el desarrollo de las actividades se volviera de forma remota, las tecnologías de la información resultaron ser un aliado estratégico para la ejecución de trabajos a distancia, así como también reducen el riesgo de expandir el virus, como lo indica Reinoso, “La cuarentena, en definitiva, ha acelerado a pasos agigantados el uso de las TIC para casi todas las actividades diarias, obligando a los usuarios a utilizar dispositivos móviles inteligentes conectados a la red para efectuar cualquier labor cotidiana” [25], dando como resultado que las empresas o los individuos se interesaran en consumir niveles altos de datos móviles, para garantizar sus funciones laborales o estudiantiles en casa.

Sin importar si son macroempresas, microempresas o empresas institucionales, el objetivo de los operadores de telecomunicaciones, es cumplir con las demandas de los usuarios finales aportando conocimiento y entretenimiento, tanto así que las estrategias que adoptaron los principales operadores frente a la pandemia mundial, mostrado en la Figura 8, por Nicolás Larroca [26].

Con las estrategias que los operadores de telecomunicaciones presentaron ante la pandemia, se logró resolver la pregunta de investigación, la cual muestra que aunque fuimos vulnerables ante el Covid-19, tuvimos fundamentos para seguir con la vida diaria, mediante el teletrabajo, educación virtual, y estabilidad económica del país.



Figura 8. Estrategias de operadores frente al Covid-19
Fuente: Propia a causa del análisis [26]

3. CONCLUSIONES

Lo expuesto anteriormente en el artículo, interpreta la importancia en las tendencias de los servicios de telecomunicaciones, así como un análisis en los desarrollos implementados por el Min TIC que demostraron un incremento en el tercer trimestre de 2019, en el consumo de datos referente a la coyuntura establecida por el Covid-19, factor esencial en cuanto al aumento de datos de internet, bajo la implementación del teletrabajo y estudios virtuales, los cuales generaron un cambio en relación a la vida social.

Este artículo, también se centró en los cambios que el Covid-19 desarrolló frente a los diversos servicios de las comunicaciones, permitiendo reconocer estrategias a los operadores de internet, tales como, liberación de servicios premium para usuarios finales, propuestas educativas y apoyo a empresas, fortalecimiento de canales digitales de atención, aumento de velocidad sin cargo adicional y gigas adicionales para prepagos y postpagos, cambios ajustados a las necesidades que afrontan trabajadores, empresarios, estudiantes y docentes, en el tiempo actual de la pandemia.

Las herramientas en los servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones han sido fundamentales en el desarrollo social y económico, llevando a cabo el desafío de liderarlas en un nuevo concepto, enfrentando la evolución de las tecnologías digitales y estableciendo un desarrollo emergente y consiente en tiempos de pandemia, por lo cual, se responde a la pregunta de investigación, cómo las telecomunicaciones ayudaron en tiempos de pandemia Covid-19; ampliando la cobertura de internet, priorizando la conectividad de puntos estratégicos en la respuesta a la pandemia como hospitales, centro de salud, así como infraestructuras puertos y centrales eléctricas, priorizando labores de soporte, mantenimiento y despliegue de capacidad adicional de las redes de telecomunicaciones, estando para que la conectividad de los servicios estén a la facilidad del usuario.

Anteriormente las empresas encaminaban su posicionamiento en el mercado, a través de los servicios tecnológicos dando solo una importancia comercial, y desconociendo la verdadera responsabilidad que tenían detrás de ella, llegando a mantener un enfoque superficial de lo que involucra desarrollar una estrategia exitosa en el mundo digital, que está en constante crecimiento y evolución tecnológica.

4. REFERENCIAS

- [1] H, Medina Torres, “Gestión de la innovación como factor estratégico en proyectos de telecomunicaciones”, Tesis de ESP, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2017.
- [2] Comisión de regulación de comunicaciones, “Funciones y deberes de la CRC” [Internet], disponible en: <https://www.crcm.gov.co>.
- [3] D, Salinas Salinas, A, Amezcua Fernández, C, Vázquez Robledo, “Tecnologías y Telecomunicaciones”, *¿Cómo afecta la tecnología a la comunicación?*, Taller de investigación p. 8, México D.F, 2013.
- [4] Organización mundial de la Salud, (2020), “Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)”, [Internet], disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
- [5] MinTIC, (Junio 11 de 2020), “La conectividad está salvando la economía de muchos sectores del país”: Ministra Karen Abudinen”, [Internet], disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/145322:La-conectividad-esta-salvando-la-economia-de-muchos-sectores-del-pais-Ministra-Karen-Abudinen>.
- [6] DNP-Departamento Nacional de Planeación, (Mayo de 2019). “Pacto por la Transformación Digital de Colombia”, [Internet], disponible en: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Pactos-Transversales/Pacto-transformacion-digital-de-Colombia/Transformacion-digital.aspx>.
- [7] R, Hernández Sampieri, C, Fernández Collado, y P, Baptista Lucio, “Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias”, *Metodología de la investigación*, p.26, México D.F, McGraw-Hill, 2004, capítulo 1.
- [8] J, Ruiz Olabuénaga, “El método cualitativo”, *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*, p. 44, Bilbao, Deusto Digital, 2012, IV Capítulo.
- [9] J. Cegarra Sánchez, “Los métodos de la investigación”, *Metodología de la investigación científica y tecnológica*, p. 82-85, Barcelona, Diaz de Santos, 2011, Capítulo 5.
- [10] R, Hernández Sampieri, C, Fernández Collado, y P, Baptista Lucio, “Inicio de la revisión de la literatura”, *Metodología de la investigación*, p.57, México D.F, McGraw-Hill, 2004, capítulo 4.
- [11] DANE, (Junio de 2020), “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, [Internet], disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic>
- [12] O, Bravo Gaviria, “Diseño de una estrategia de transformación digital para la empresa colombiana de logística”. Tesis de ESP, Fundación Universidad de América, Bogotá, 2019.
- [13] A, Mendoza, J, Estrada, T, Díaz, C, Góez, y Z, Granados, “Plan estratégico de las tendencias del marketing digital para la competitividad de las organizaciones colombianas al año 2020”, Tesis DP, Universidad Nacional Abierta y a distancia “UNAD”, 2017.
- [14] D, Montañez, “El comercio electrónico un gigante dormido en pro de la pequeña empresa colombiana”. Tesis ESP, Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá, 2016.
- [15] V, Perilla, “La Tecnología en las Pymes un Paradigma o una Visión hacia el futuro”. Facultad de ciencias básicas, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2015.

- [16] J, Linares Rodríguez, "La importancia de un SGCS BASC en la reducción del contrabando de telefonía móvil en Bogotá". Tesis PRE, Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2020.
- [17] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (Junio de 2020), "Servicio de comunicaciones, telefonía móvil", [Internet], disponible en: <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-47274.html>
- [18] J, Londoño, "Análisis de la saturación de la red de telefonía celular en la ciudad de Bogotá – Colombia" Tesis de ESP, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2015.
- [19] Revista Dinero, (23 de Marzo de 2020). "Medidas para garantizar el internet y la telefonía móvil en la cuarentena", *Así se garantizará el acceso a internet y telefonía móvil durante la cuarentena*.
- [20] J, Campos, "Análisis del E-commerce en Colombia y retos logísticos para este sector". Tesis de ESP, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, 2016.
- [21] Boletín trimestral de las TIC, (30 de Marzo de 2020), "Número de accesos a Internet móvil por proveedor", [Internet], disponible en: www.mintic.gov.co.
- [22] H, Suaza Montealegre, "Implementación del servicio de mensajes de texto para teléfonos móviles", Ingeniería de Telecomunicaciones, Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, 2014.
- [23] E, Alonso y M, Perea, "SMS impacto social y cognitivo", Universidad de Valencia". Valencia, 2008.
- [24] F, Marin, "Diseño y aplicación de un sistema de notificación temprana para los clientes". Tesis ESP, Administración de Empresas, Santa Marta, 2019.
- [25] M, Reinoso Ayala, (Mayo de 2020), "El papel de las TICs para apalancar la economía y el contacto social ante el covid-19", [Internet], disponible en: <https://www.telesemana.com/blog/2020/05/13/el-papel-de-las-tics-para-apalancar-la-economia-y-el-contacto-social-ante-el-covid-19>
- [26] N, Larocca, (Marzo de 2020), "Las cinco estrategias de los operadores ante el coronavirus", [Internet], disponible en: <https://www.telesemana.com/blog/2020/03/25/las-cinco-estrategias-de-los-operadores-ante-el-coronavirus>.